


Указания по технике безопасности **Proline Prowirl 200**

ЕАС: 0Ex ia IIC T6 ... T1 Ga
Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1
1Ex ia IIC T6 ... T1 Gb
Ex tb IIIС T** °C Db



Документ: XA01782D
Указания по технике безопасности для
электрооборудования, используемого во взрывоопасных
зонах →  3

Proline Prowirl 200

Содержание

Сопутствующая документация	4
Сертификаты изготовителя	5
Адрес изготовителя	5
Расширенный код заказа	5
Указания по технике безопасности: общие	9
Указания по технике безопасности: монтаж	10
Указания по технике безопасности: зона 0	12
Указания по технике безопасности: зона 21	13
Таблицы температур для приборов с индексом поколения В	14
Таблицы температур для приборов с индексом поколения С	22
Опасность взрыва газов и пыли	32
Данные подключения: сигнальные цепи	33

Сопутствующая документация

Документация предоставляется:

- на прилагаемом компакт-диске (прилагается к приборам некоторых вариантов исполнения).
- Доступно для всех исполнений прибора через:
 - Интернет: www.endress.com/deviceviewer
 - Смартфон/планшет: *Endress+Hauser Operations App*
- В разделе загрузки на веб-сайте Endress+Hauser: www.endress.com → Загрузка

Данный документ является составной частью следующих руководств по эксплуатации:

Prowirl 7*2В**-...

Измерительный прибор	Код документации		
	HART	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA
Prowirl C 200	BA01152D	BA01215D	BA01220D
Prowirl D 200	BA01153D	BA01216D	BA01221D
Prowirl F 200	BA01154D	BA01217D	BA01222D
Prowirl O 200	BA01155D	BA01218D	BA01223D
Prowirl R 200	BA01156D	BA01219D	BA01224D

Prowirl 7*2С**-...

Измерительный прибор	Код документа		
	HART	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA
Prowirl D 200	BA01685D	BA01693D	BA01689D
Prowirl F 200	BA01686D	BA01694D	BA01690D
Prowirl O 200	BA01687D	BA01695D	BA01691D
Prowirl R 200	BA01688D	BA01696D	BA01692D

Дополнительная документация

Содержание	Тип документа	Код документа
Дистанционный дисплей FNХ50	Специальная документация	SD01007F
	Указания по технике безопасности <ul style="list-style-type: none"> ■ OEx ia IIC T6 Ga X ■ Ex ia IIC T100° C Db ■ Ex ia IIC T105° C Db 	XA01601F
Защита от перенапряжения (OVP)	Специальная документация	SD01090F
Взрывозащита	Брошюра	CP00021Z/11

Сертификаты изготовителя

Расходомеры соответствуют основным требованиям в отношении охраны здоровья и техники безопасности на рабочем месте при проектировании и производстве измерительных приборов и систем защиты, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах согласно TR CU 012/2011.

Орган по сертификации

ООО «НАНИО ЦСВЭ»

Сертификат №:

ТС RU C-CH.ГБ87.В.01006

Прикрепление номера сертификата удостоверяет соответствие стандартам, указанным на веб-сайте (в зависимости от варианта исполнения прибора):

- ГОСТ 31610.0-2014 (МЭК 60079-0-2011)
- ГОСТ 31610.11-2014 (МЭК 60079-11:2011)
- ГОСТ 31610.26-2012/МЭК 60079-26:2006

Адрес изготовителя

Endress+Hauser Flowtec AG
Division Cernay
35, rue de l'Europe
68700 Cernay
Франция

Расширенный код заказа

Расширенный код заказа указан на заводской табличке, которая закреплена на приборе в хорошо видимом месте. Дополнительная информация о табличке приведена в соответствующем руководстве по эксплуатации.

Структура расширенного кода заказа

* * * * *	_	* * * * * ... * * * * *	+	A*B*C*D*E*F*G*...
<i>(тип прибора)</i>		<i>(базовые характеристики)</i>		<i>(дополнительные характеристики)</i>

* = Замещающий знак
В этой позиции вместо замещающего знака отображается опция, выбранная из технических характеристик (цифра или буква).

Тип прибора

Прибор и конструкция прибора указаны в разделе «Тип прибора» (корневой каталог изделия).

Базовые характеристики

Важные функции (обязательные функции) указаны в базовых характеристиках. Количество позиций зависит от числа доступных функций. Выбранная опция может содержать несколько позиций.

Дополнительные характеристики

Дополнительные характеристики описывают дополнительные функции прибора (опциональные функции). Количество позиций зависит от числа доступных функций. Функции имеют 2-значную форму для упрощения идентификации (например, JA). Первый знак (ID) обозначает группу функции и представляет собой букву или цифру (например, J = доп. испытания, сертификат). Второй знак представляет собой значение, обозначающее функцию внутри группы (например, A = сертификат на материалы 3.1 (смачиваемые компоненты, контактирующие с технологической средой)).

Более подробная информация о приборе приведена в следующих таблицах. В этих таблицах рассматриваются отдельные позиции и идентификаторы в расширенном коде заказа, соответствующем различным опасным зонам.

Тип прибора

Позиция	Код заказа	Выбранная опция	Описание
1	Семейство прибора	7	Вихревой расходомер
2	Датчик	D, F, O, R	Тип датчика
3	Преобразователь	2	Тип преобразователя: 2-проводное подключение, компактное исполнение Раздельное исполнение
4	Индекс поколения	B, C	Поколение платформы
5, 6	Номинальный диаметр	D: DN 15...150 F: DN 15...300 O: DN 15...150 R: <ul style="list-style-type: none"> ■ Редуктор DN 25 до 200 ■ Суперредуктор DN 40 до 250 	Номинальный диаметр датчика



Базовые характеристики

Позиция	Код заказа	Выбранная опция	Описание
1, 2	Сертификат	GA	0Ex ia IIC T6...T1 Ga
		GB	Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1

Позиция	Код заказа	Выбранная опция	Описание
		GJ	1Ex ia IIC T6...T1 Gb
		G4	Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1
			Ex tb IIC T** °C Db ¹⁾

- 1) Обозначение меняется в зависимости от значения параметра «Дисплей; управление» (L или M): Ex tb [ia Da] IIC T** °C Db.

Позиция	Код заказа	Выбранная опция	Описание
3	Выходной сигнал, входной сигнал	A	4-20 mA HART
		B	4-20 mA HART, импульсный/частотный/релейный выход
		C	4-20 mA HART + аналоговый сигнал 4-20 mA
		D	4-20 mA HART, импульсный/частотный/релейный выход, вход 4-20 mA
		E	FOUNDATION Fieldbus, импульсный/частотный/релейный выход
		G	PROFIBUS PA, импульсный/частотный/релейный выход
4	Дисплей; управление	A	Без дисплея, по протоколу связи
		C	SD02, 4-строчный дисплей; кнопки + функция резервного копирования данных
		E	SD03, 4-строчный дисплей, подсветка; сенсорное управление + функция резервного копирования данных
		L	Подготовлен для дисплея FHX50 + разъем M12 ¹⁾
		M	Подготовлен для дисплея FHX50 + пользовательское подключение ¹⁾

Позиция	Код заказа	Выбранная опция	Описание
8, 9	Исполнение датчика; датчик DSC; измерительная трубка  Доступно только для датчиков F, O, R с индексом поколения C, рассчитанных на работу по протоколу связи HART.	DA	Массовый расход пара; 316L; 316L (встроенные функции измерения давления/температуры), -200 до +400 °C (-328 до +750 °F)
		DB	Массовый расход газа/жидкости; 316L; 316L (встроенные функции измерения давления/температуры), -40 до +260 °C (-40 до +500 °F)
		DC	Массовый расход пара; сплав Alloy 718; 316L (встроенные функции измерения температуры), -200 до +400 °C (-328 до +750 °F)
		DD	Массовый расход газа/жидкости; сплав Alloy 718; 316L (встроенные функции измерения давления/температуры), -40 до +100 °C (-40 до +212 °F)
11	Компонент давления  Доступно только для датчиков F, O, R с индексом поколения C, рассчитанных на работу по протоколу связи HART.	A	Не используется
		B	Измерительная ячейка для давления 2 бар/29 фунт/кв. дюйм абс.
		C	Измерительная ячейка для давления 4 бар/58 фунт/кв. дюйм абс.
		D	Измерительная ячейка для давления 10 бар/145 фунт/кв. дюйм абс.
		E	Измерительная ячейка для давления 40 бар/580 фунт/кв. дюйм абс.
		F	Измерительная ячейка для давления 100 бар/1450 фунт/кв. дюйм абс.

Позиция	Код заказа	Выбранная опция	Описание
		G	Измерительная ячейка для давления 160 бар/ 2320 фунт/кв. дюйм абс.
16, 17 ²⁾	Модель прибора	A1	1

- 1) FNХ50 утверждено в соответствии с TR CU 012/2011№ TC RU C-DE.ГБ87.В.00933.
- 2) Только для приборов с кодом заказа для параметра «Индекс поколения», опция С.

Дополнительные характеристики

ID	Код заказа	Выбранная опция	Описание
Jx	Доп. испытания, сертификат	JN	Преобразователь температуры окружающей среды -50 °C
Nx	Принадлежности встроенные	NA	Защита от перенапряжения (OVP)

Указания по технике безопасности: общие

- Персонал должен удовлетворять следующим условиям для выполнения монтажных, электромонтажных, пусконаладочных работ и технического обслуживания прибора:
 - Иметь соответствующую квалификацию для своей должности и выполняемых задач;
 - Быть подготовленным в области взрывозащиты;
 - Быть осведомленным о нормах национального законодательства (например, ГОСТ МЭК 60079-14-2013).
- Установка прибора выполняется в соответствии с инструкциями изготовителя и нормами национального законодательства.
- Не используйте прибор при несоблюдении указанных электрических, тепловых и механических параметров.
- Не используйте приборы в среде, к которой вступающие с ней в контакт материалы обладают недостаточной устойчивостью.
- См. таблицы температур для определения связи между допустимой температурой окружающей среды для датчика и/или преобразователя, в зависимости от области применения и температурного класса.
- Изменения в приборе могут повлиять на взрывозащиту и должны выполняться персоналом, уполномоченным на выполнение таких работ компанией Endress+Hauser.
- При использовании в гибридных смесях (одновременно газ и пыль) соблюдайте дополнительные меры взрывозащиты.
- Соблюдайте все технические характеристики прибора (см. заводскую табличку).

**Указания по
технике
безопасности:
монтаж**

При наличии взрывоопасных смесей паров/газов эксплуатация прибора разрешается только при нормальных условиях окружающей среды.

- Температура: -20 до $+60$ °C.
- Давление: 80 до 110 кПа (0,8 до 1,1 бар).
- Воздух с нормальным содержанием кислорода, как правило 21 % (по объему).

При отсутствии потенциально взрывоопасных смесей и в случае, когда были приняты дополнительные меры защиты в соответствии с ГОСТ 31438.1-2011, прибор можно эксплуатировать в неатмосферных условиях в соответствии с техническими характеристиками изготовителя.

- Постоянная рабочая температура соединительного кабеля: -40 до $+80$ °C (-50 до $+80$ °C для дополнительных характеристик, ID Jx (доп. испытания, сертификат) = JN); в соответствии с диапазоном рабочей температуры с учетом дополнительного воздействия технологических условий ($T_{a,min}$ и $T_{a,max} + 20$ K).
- Для работы подходят только сертифицированные кабельные вводы. Соблюдайте критерии выбора согласно стандартам ГОСТ МЭК 60079-14-2013.
- Если измерительный прибор подключен, необходимо обращать внимание на взрывозащиту преобразователя.

Базовые характеристики, позиции 8, 9 (исполнение датчика; датчик DSC; измерительная трубка) = DA, DB, DC, DD и позиция 11 (компонент давления) = B, C, D, E, F, G

- Максимальная температура среды ограничивается для вариантов исполнения прибора с компонентом давления, устанавливаемым непосредственно на датчик F, O, R:
 - До 40 °C для T6 и T5;
 - До 90 °C для T4 и T1.
- Если используется исполнение T4 ... T1, а температура среды составляет > 90 °C, то компонент давления DPC21 необходимо монтировать через разделительную трубку, устанавливаемую между компонентом давления и датчиком F, O, R.
 - Минимально допустимая длина разделительной трубки составляет 50 см (1,97 дюйм).
 - Поставляемая в комплекте разделительная трубка отвечает этому требованию.

Искробезопасность

- Соблюдайте указания в отношении соединения искробезопасных цепей (например, ГОСТ МЭК 60079-14-2013 , «Обеспечение искробезопасности»).
- Искробезопасная входная цепь питания прибора изолирована от массы. Если прибор оснащен только одним входом, диэлектрическая прочность входа составляет не менее $500 V_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$. Если прибор оснащен несколькими входами, то диэлектрическая прочность каждого входа к массе составляет не менее $500 V_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$, а диэлектрическая прочность входов по отношению друг к другу составляет не менее $500 V_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$.
- Прибор можно подключать к сервисному инструменту Endress+Hauser FXA291: см. руководство по эксплуатации.
- Прибор можно соединить с дистанционным дисплеем FHX50 со взрывозащитой типа ; см. специальную документацию и документацию по взрывозащите.

Базовые характеристики, позиция 3 (выход; вход) = A, B, C, D, E, G

- Если искробезопасные цепи Ex ia прибора подключены к сертифицированным искробезопасным цепям категории Ex ib для оборудования группы IIC или IIB, тип защиты изменяется на Ex ib IIC или Ex ib IIB.
- Если искробезопасные цепи Ex ic прибора подсоединены к сертифицированным искробезопасным цепям категории Ex ic для группы оборудования IIB, тип защиты изменяется с Ex ic IIC на Ex ic IIB.

Выравнивание потенциалов

- Подсоедините прибор к локальной системе выравнивания потенциалов .
- Если заземление выполнено через трубопровод согласно требованиям, можно подсоединить к системе выравнивания потенциалов и датчик.

Защита от перенапряжения

Дополнительные характеристики, ID Nx (принадлежности встроенные) = NA

- Минимальная температура окружающей среды при использовании защиты от перенапряжения (OVP): -40°C .
- При использовании внутренней защиты от перенапряжения: уменьшите допустимую температуру окружающей среды на корпусе на 2 К.
- Если защита от перенапряжения необходима для обеспечения соответствия национальным нормам или стандартам, установите прибор с защитой от перенапряжения (например, HAW56x производства Endress+Hauser).
- Соблюдайте указания по технике безопасности, касающиеся защиты от перенапряжения.
- Если требуется защита от атмосферных перенапряжений: во время стандартной эксплуатации никакие другие цепи не могут оставаться снаружи корпуса без принятия дополнительных мер.
- Искробезопасная входная цепь питания прибора изолирована от массы. Если прибор оснащен только одним входом, диэлектрическая прочность входа составляет не менее $290\text{ В}_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$. Если прибор оснащен несколькими входами, то диэлектрическая прочность каждого входа к массе составляет не менее $290\text{ В}_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$, а диэлектрическая прочность входов по отношению друг к другу составляет не менее $290\text{ В}_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$.

**Указания по
технике
безопасности:
зона 0**

Базовые характеристики, позиция 1, 2 (сертификат) = GB, G4

Прибор в искробезопасном исполнении можно использовать в зоне 0 внутри измерительной трубки.

Базовые характеристики, позиции 1, 2 (сертификат) = GA, IA

Преобразователь из алюминия с покрытием AlSi10Mg или корпус разъема, устанавливаемый в зоне 0: монтаж с защитой от механических толчков.

**Указания по
технике
безопасности:
зона 21**

- Чтобы обеспечить пыленепроницаемость, надежно уплотняйте корпус преобразователя, кабельные вводы и герметизирующие заглушки.
- Открывайте корпус преобразователя ненадолго, не допуская проникновения пыли и влаги внутрь корпуса.
- Закройте неиспользуемые кабельные вводы разрешенными уплотнительными заглушками, соответствующими типу защиты. Пластиковая транспортировочная заглушка не соответствует этому требованию и поэтому должна быть заменена в процессе монтажа.
- Используйте только сертифицированные кабельные вводы и герметизирующие заглушки. Прилагаемые металлические кабельные вводы, удлинители и уплотнительные заглушки соответствуют этому требованию.
- Если преобразователь подключен к дистанционному дисплею FHX50, тип взрывозащиты цепи – Ex ia IIC.
Значения подключения . →  33

Таблицы температур для приборов с индексом поколения В

Температура окружающей среды

Минимальная температура окружающей среды

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = A, B, D в сочетании с дополнительными характеристиками, ID Jx (доп. испытания, сертификат) = JN

$T_a = -50\text{ °C}$

*(Не допускается в сочетании с дополнительными характеристиками, ID Nx (принадлежности встроенные) = NA
→ ☞ 11)*

Базовые характеристики, позиция 3 (выход; вход) = A, B, C, D, E, G

$T_a = -40\text{ °C}$

Максимальная температура окружающей среды:

- Компактное исполнение
 $T_a = +70\text{ °C}$ в зависимости от температуры технологической среды и температурного класса.
- Электронный преобразователь в отдельном исполнении:
 $T_a = +75\text{ °C}$ в зависимости от температуры технологической среды и температурного класса.
- Датчик в отдельном исполнении:
 $T_a = +85\text{ °C}$ в зависимости от температуры технологической среды и температурного класса.

Температура среды

Следующее соотношение между температурой окружающей среды и температурой технологической среды действует, если $T_m < -50\text{ °C}$:

$T_m\text{ [°C]}$	-50	-100	-150	-200
$T_a\text{ [°C]}$	-50	-47	-44	-39

Компактное исполнение

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = A

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

$$\blacktriangleright T_a = T_a - 2 \text{ K}$$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 280 \text{ }^\circ\text{C}$						
T_a [$^\circ\text{C}$]	T6 [85 $^\circ\text{C}$]	T5 [100 $^\circ\text{C}$]	T4 [135 $^\circ\text{C}$]	T3 [200 $^\circ\text{C}$]	T2 [300 $^\circ\text{C}$]	T1 [450 $^\circ\text{C}$]
40	80	95	130	195	280	-
60	-	95	130	195	280	-
65	-	-	130	195	280	-
70	-	-	130	-	-	-

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = B

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

$$\blacktriangleright T_a = T_a - 2 \text{ K}$$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 280 \text{ }^\circ\text{C}$						
T_a [$^\circ\text{C}$]	T6 [85 $^\circ\text{C}$]	T5 [100 $^\circ\text{C}$]	T4 [135 $^\circ\text{C}$]	T3 [200 $^\circ\text{C}$]	T2 [300 $^\circ\text{C}$]	T1 [450 $^\circ\text{C}$]
35 ¹⁾	80	95	130	195	280	-
50 ²⁾	-	95	130	195	280	-
60	-	-	130	195	280	-

Исполнение с максимальным значением $T_m = 280\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
65	-	-	130	195	280 ³⁾	-
70	-	-	130	195 ⁴⁾	280 ⁴⁾	-

- 1) $T_a = 40\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,85\text{ Вт}$.
- 2) $T_a = 55\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,85\text{ Вт}$.
- 3) $T_a = 65\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,7\text{ Вт}$.
- 4) $T_a = 70\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,7\text{ Вт}$.

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = C

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, JJ, I4:

- ▶ $T_a = T_a - 2\text{ К}$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 280\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
40	80	95	130	195	280	-
55	-	95	130	195	280	-
60	-	-	130	195	280	-
65	-	-	130	195	280 ¹⁾	-
70	-	-	130	-	-	-

- 1) $T_a = 65\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0\text{ Вт}$.

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = D

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, JJ, I4:

- ▶ $T_a = T_a - 2\text{ К}$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 280\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
35	80	95	130	195	280	-
50	-	95	130	195	280	-
55	-	-	-	195	280	-
60	-	-	-	195	-	-

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = E, G

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) = GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

► $T_a = T_a - 2\text{ K}$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 280\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
40	80	95	130	195	280	-
50 ¹⁾	-	95	130	195	280	-
60	-	-	130	195	280	-
65	-	-	130	195	280 ²⁾	-
70	-	-	130	195 ³⁾	280 ³⁾	-

1) $T_a = 60\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0\text{ Вт}$.

2) $T_a = 65\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0\text{ Вт}$.

3) $T_a = 70\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0\text{ Вт}$.

Высокотемпературное исполнение

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = A

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

► $T_a = T_m - 2 \text{ K}$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440 \text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
40	80	95	130	195	290	440
60	–	95	130	195	290	440
70	–	–	130	195	290	440

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = B

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

► $T_a = T_m - 2 \text{ K}$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440 \text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
35 ¹⁾	80	95	130	195	290	440
50 ²⁾	–	95	130	195	290	440
65	–	–	130	195	290	440
70	–	–	130	195 ³⁾	290 ³⁾	440 ³⁾

1) $T_a = 40 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,85 \text{ Вт}$.

2) $T_a = 55 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,85 \text{ Вт}$.

3) $T_a = 70 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,85 \text{ Вт}$.

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = C

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

► $T_a = T_a - 2 \text{ K}$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440 \text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
40	80	95	130	195	290	440
55	-	95	130	195	290	440
65	-	-	130	195	290	440
70	-	-	130	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾

1) $T_a = 70 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0 \text{ Вт}$.

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = D

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

► $T_a = T_a - 2 \text{ K}$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440 \text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
35	80	95	130	195	290	440
50	-	95	130	195	290	440
55	-	-	-	195	290	440
60	-	-	-	195	290	440
65	-	-	-	-	290	-

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = E, G

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

► $T_a = T_a - 2 \text{ K}$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440 \text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
40	80	95	130	195	290	440
50 ¹⁾	-	95	130	195	290	440
65	-	-	130	195	290	440
70	-	-	130	195 ²⁾	290 ²⁾	440 ²⁾

1) $T_a = 60 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0 \text{ Вт}$.

2) $T_a = 70 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0 \text{ Вт}$.

Раздельное исполнение

Преобразователь

Базовые характеристики, позиция 3 Выходной сигнал, входной сигнал ¹⁾	Базовые характеристики, позиции 1, 2 Сертификат	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]
A	Все	40	60	75
B	Все	35 ²⁾	50 ³⁾	70 ⁴⁾
C	Все	40	55	70 ⁵⁾
D	Все	35	50	65
E G	Все	40	55	70 ⁵⁾

- 1) Следующее действительно для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с базовыми характеристиками, позиция 1, 2 (сертификат) = GA, GB, GD, GH, GJ, G4, IA, IB, ID, IH, IJ, I4, C2: $T_a = T_a - 2 \text{ K}$.
- 2) $T_a = 40 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_i = 0,85 \text{ Вт}$.
- 3) $T_a = 60 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_i = 0,85 \text{ Вт}$.
- 4) $T_a = 75 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_i = 0,85 \text{ Вт}$.
- 5) $T_a = 75 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_i = 0 \text{ Вт}$.

Датчик

Исполнение с максимальным значением $T_m = 280 \text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
55	80	95	130	195	280	-
70	-	95	130	195	280	-
85	-	-	130	195	280	-

Высокотемпературное исполнение

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440 \text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
55	80	95	130	195	290	440
70	-	95	130	195	290	440
85	-	-	130	195	290	440

Таблицы температур для приборов с индексом поколения С

Температура окружающей среды

Минимальная температура окружающей среды

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = A, B, D в сочетании с дополнительными характеристиками, ID Jx (доп. испытания, сертификат) = JN

$T_a = -50\text{ °C}$

*(Не допускается в сочетании с дополнительными характеристиками, ID Nx (принадлежности встроенные) = NA
→ 11)*

Базовые характеристики, позиция 3 (выход; вход) = A, B, C, D, E, G

$T_a = -40\text{ °C}$

Максимальная температура окружающей среды:

- Компактное исполнение
 $T_a = +70\text{ °C}$ в зависимости от температуры технологической среды и температурного класса.
- Электронный преобразователь в отдельном исполнении:
 $T_a = +75\text{ °C}$ в зависимости от температуры технологической среды и температурного класса.
- Датчик в отдельном исполнении:
 $T_a = +85\text{ °C}$ в зависимости от температуры технологической среды и температурного класса.

Температура среды

Следующее соотношение между температурой окружающей среды и температурой технологической среды действует, если $T_m < -50\text{ °C}$:

$T_m\text{ [°C]}$	-50	-100	-150	-200
$T_a\text{ [°C]}$	-50	-47	-44	-39

Компактное исполнение

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = A

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

$$\blacktriangleright T_a = T_a - 2 \text{ K}$$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 280 \text{ }^\circ\text{C}$						
T_a [$^\circ\text{C}$]	T6 [85 $^\circ\text{C}$]	T5 [100 $^\circ\text{C}$]	T4 [135 $^\circ\text{C}$]	T3 [200 $^\circ\text{C}$]	T2 [300 $^\circ\text{C}$]	T1 [450 $^\circ\text{C}$]
40	80 ¹⁾	95 ¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	280 ¹⁾	-
60	-	95 ²⁾¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	280 ¹⁾	-
65	-	-	130 ¹⁾	195 ¹⁾	280 ¹⁾	-
70	-	-	130 ¹⁾	-	-	-

- 1) Для вариантов исполнения прибора с компонентом давления, который устанавливается непосредственно на датчик F, O, R, максимальная температура среды ограничивается до 40 $^\circ\text{C}$ для T6 ... T5 и до 90 $^\circ\text{C}$ для T4 ... T1. Если используется исполнение T4 ... T1, а температура среды составляет > 90 $^\circ\text{C}$, то компонент давления DPC2.1 необходимо монтировать через разделительную трубку, устанавливаемую между компонентом давления и датчиком F, O, R. Длина разделительной трубки должна составлять по меньшей мере 50 см (1,97 дюйм).
- 2) $T_a = 55 \text{ }^\circ\text{C}$ для вариантов исполнения прибора с опцией компонента давления DA, DB, DC, DD.

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = B

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

$$\blacktriangleright T_a = T_a - 2 \text{ K}$$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 280\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
35 ¹⁾	80 ²⁾	95 ²⁾	130 ²⁾	195 ²⁾	280 ²⁾	–
50 ³⁾	–	95 ²⁾	130 ²⁾	195 ²⁾	280 ²⁾	–
60	–	–	130 ²⁾	195 ²⁾	280 ²⁾	–
65	–	–	130 ²⁾	195 ²⁾	280 ^{4) 2)}	–
70	–	–	130 ²⁾	195 ^{5) 2)}	280 ⁵⁾	–

- 1) $T_a = 40\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,85\text{ Вт}$.
- 2) Для вариантов исполнения прибора с компонентом давления, который устанавливается непосредственно на датчик F, O, R, максимальная температура среды ограничивается до 40 °C для T6 ... T5 и до 90 °C для T4 ... T1. Если используется исполнение T4 ... T1, а температура среды составляет $> 90\text{ °C}$, то компонент давления DPC21 необходимо монтировать через разделительную трубку, устанавливаемую между компонентом давления и датчиком F, O, R. Длина разделительной трубки должна составлять по меньшей мере 50 см (1,97 дюйм).
- 3) $T_a = 55\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,85\text{ Вт}$.
- 4) $T_a = 65\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,7\text{ Вт}$.
- 5) $T_a = 70\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,7\text{ Вт}$.

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = C

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) = GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

- $T_a = T_a - 2\text{ K}$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 280\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
40	80 ¹⁾	95 ¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	280 ¹⁾	–
55	–	95 ¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	280 ¹⁾	–
60	–	–	130 ¹⁾	195 ¹⁾	280 ¹⁾	–
65	–	–	130 ¹⁾	195 ¹⁾	280 ^{2) 1)}	–
70	–	–	130 ¹⁾	–	–	–

- 1) Для вариантов исполнения прибора с компонентом давления, который устанавливается непосредственно на датчик F, O, R, максимальная температура среды ограничивается до 40 °C для T6 ... T5 и до 90 °C для T4 ... T1. Если используется исполнение T4 ... T1, а температура среды составляет $> 90\text{ °C}$, то

компонент давления DPC21 необходимо монтировать через разделительную трубку, устанавливаемую между компонентом давления и датчиком F, O, R. Длина разделительной трубки должна составлять по меньшей мере 50 см (1,97 дюйм).

- 2) $T_a = 65\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_i = 0$ Вт.

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = D

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

- $T_a = T_m - 2\text{ K}$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 280\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
35	80 ¹⁾	95 ¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	280 ¹⁾	-
50	-	95 ¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	280 ¹⁾	-
55	-	-	-	195 ¹⁾	280 ¹⁾	-
60	-	-	-	195 ¹⁾	-	-

- 1) Для вариантов исполнения прибора с компонентом давления, который устанавливается непосредственно на датчик F, O, R, максимальная температура среды ограничивается до 40 °C для T6 ... T5 и до 90 °C для T4 ... T1. Если используется исполнение T4 ... T1, а температура среды составляет > 90 °C, то компонент давления DPC21 необходимо монтировать через разделительную трубку, устанавливаемую между компонентом давления и датчиком F, O, R. Длина разделительной трубки должна составлять по меньшей мере 50 см (1,97 дюйм).

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = E, G

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

- $T_a = T_m - 2\text{ K}$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 280\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
40	80 ¹⁾	95 ¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	280 ¹⁾	–
50	–	95 ¹⁾	130 ^{1) 2)}	195 ^{1) 2)}	280 ^{1) 2)}	–
60	–	–	130 ¹⁾	195 ¹⁾	280 ¹⁾	–
65	–	–	130 ¹⁾	195 ¹⁾	280 ^{3) 1)}	–
70	–	–	130 ¹⁾	195 ^{4) 1)}	280 ^{4) 1)}	–

- 1) Для вариантов исполнения прибора с компонентом давления, который устанавливается непосредственно на датчик F, O, R, максимальная температура среды ограничивается до 40 °C для T6 ... T5 и до 90 °C для T4 ... T1. Если используется исполнение T4 ... T1, а температура среды составляет > 90 °C, то компонент давления DPC21 необходимо монтировать через разделительную трубку, устанавливаемую между компонентом давления и датчиком F, O, R. Длина разделительной трубки должна составлять по меньшей мере 50 см (1,97 дюйм).
- 2) $T_a = 60\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0\text{ Вт}$.
- 3) $T_a = 65\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0\text{ Вт}$.
- 4) $T_a = 70\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0\text{ Вт}$.

Высокотемпературное исполнение

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = A

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

$$\blacktriangleright T_a = T_a - 2 \text{ K}$$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440 \text{ }^\circ\text{C}$						
T_a [$^\circ\text{C}$]	T6 [85 $^\circ\text{C}$]	T5 [100 $^\circ\text{C}$]	T4 [135 $^\circ\text{C}$]	T3 [200 $^\circ\text{C}$]	T2 [300 $^\circ\text{C}$]	T1 [450 $^\circ\text{C}$]
40	80 ¹⁾	95 ¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾
60	–	95 ²⁾¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾
70	–	–	130 ¹⁾	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾

- 1) Для вариантов исполнения прибора с компонентом давления, который устанавливается непосредственно на датчик F, O, R, максимальная температура среды ограничивается до 40 $^\circ\text{C}$ для T6 ... T5 и до 90 $^\circ\text{C}$ для T4 ... T1. Если используется исполнение T4 ... T1, а температура среды составляет > 90 $^\circ\text{C}$, то компонент давления DPC21 необходимо монтировать через разделительную трубку, устанавливаемую между компонентом давления и датчиком F, O, R. Длина разделительной трубки должна составлять по меньшей мере 50 см (1,97 дюйм).
- 2) $T_a = 55 \text{ }^\circ\text{C}$ для вариантов исполнения прибора с опцией компонента давления DA, DB, DC, DD.

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = B

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

$$\blacktriangleright T_a = T_a - 2 \text{ K}$$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440 \text{ }^\circ\text{C}$						
T_a [$^\circ\text{C}$]	T6 [85 $^\circ\text{C}$]	T5 [100 $^\circ\text{C}$]	T4 [135 $^\circ\text{C}$]	T3 [200 $^\circ\text{C}$]	T2 [300 $^\circ\text{C}$]	T1 [450 $^\circ\text{C}$]
35 ¹⁾	80 ²⁾	95 ²⁾	130 ²⁾	195 ²⁾	290 ²⁾	440 ²⁾
50 ³⁾	–	95 ²⁾	130 ²⁾	195 ²⁾	290 ²⁾	440 ²⁾

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
65	-	-	130 ²⁾	195 ²⁾	290 ²⁾	440 ²⁾
70	-	-	130 ²⁾	195 ^{4) 2)}	290 ^{4) 2)}	440 ^{4) 2)}

- 1) $T_a = 40\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,85\text{ Вт}$.
Для вариантов исполнения прибора с компонентом давления, который устанавливается непосредственно на датчик F, O, R, максимальная температура среды ограничивается до 40 °C для T6 ... T5 и до 90 °C для T4 ... T1. Если используется исполнение T4 ... T1, а температура среды составляет $> 90\text{ °C}$, то компонент давления DPC21 необходимо монтировать через разделительную трубку, устанавливаемую между компонентом давления и датчиком F, O, R. Длина разделительной трубки должна составлять по меньшей мере 50 см ($1,97\text{ дюйм}$).
- 2) $T_a = 55\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,85\text{ Вт}$.
- 3) $T_a = 70\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0,85\text{ Вт}$.

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = C

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) = GA, GB, GJ, G4, IA, IB, JJ, I4:

- $T_a = T_a - 2\text{ К}$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
40	80 ¹⁾	95 ¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾
55	-	95 ¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾
65	-	-	130 ¹⁾	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾
70	-	-	130 ¹⁾	195 ^{2) 1)}	290 ^{2) 1)}	440 ^{2) 1)}

- 1) Для вариантов исполнения прибора с компонентом давления, который устанавливается непосредственно на датчик F, O, R, максимальная температура среды ограничивается до 40 °C для T6 ... T5 и до 90 °C для T4 ... T1. Если используется исполнение T4 ... T1, а температура среды составляет $> 90\text{ °C}$, то компонент давления DPC21 необходимо монтировать через разделительную трубку, устанавливаемую между компонентом давления и датчиком F, O, R. Длина разделительной трубки должна составлять по меньшей мере 50 см ($1,97\text{ дюйм}$).
- 2) $T_a = 70\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0\text{ Вт}$.

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = D

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

$$\blacktriangleright T_a = T_a - 2 \text{ K}$$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440 \text{ }^\circ\text{C}$						
T_a [$^\circ\text{C}$]	T6 [85 $^\circ\text{C}$]	T5 [100 $^\circ\text{C}$]	T4 [135 $^\circ\text{C}$]	T3 [200 $^\circ\text{C}$]	T2 [300 $^\circ\text{C}$]	T1 [450 $^\circ\text{C}$]
35	80 ¹⁾	95 ¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾
50	-	95 ¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾
55	-	-	-	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾
60	-	-	-	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾
65	-	-	-	-	290 ¹⁾	-

- 1) Для вариантов исполнения прибора с компонентом давления, который устанавливается непосредственно на датчик F, O, R, максимальная температура среды ограничивается до 40 $^\circ\text{C}$ для T6 ... T5 и до 90 $^\circ\text{C}$ для T4 ... T1. Если используется исполнение T4 ... T1, а температура среды составляет > 90 $^\circ\text{C}$, то компонент давления DPC21 необходимо монтировать через разделительную трубку, устанавливаемую между компонентом давления и датчиком F, O, R. Длина разделительной трубки должна составлять по меньшей мере 50 см (1,97 дюйм).

Базовые характеристики, позиция 3 (выходной сигнал, входной сигнал) = E, G

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изменения температуры окружающей среды для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с температурными классами T5 и T6.

Следующее соотношение действует для базовых характеристик, позиция 1, 2 (сертификат) =GA, GB, GJ, G4, IA, IB, IJ, I4:

$$\blacktriangleright T_a = T_a - 2 \text{ K}$$

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440 \text{ }^\circ\text{C}$						
T_a [$^\circ\text{C}$]	T6 [85 $^\circ\text{C}$]	T5 [100 $^\circ\text{C}$]	T4 [135 $^\circ\text{C}$]	T3 [200 $^\circ\text{C}$]	T2 [300 $^\circ\text{C}$]	T1 [450 $^\circ\text{C}$]
40	80 ¹⁾	95 ¹⁾	130 ¹⁾	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾
50	-	95 ¹⁾	130 ^{1) 2)}	195 ^{1) 2)}	290 ^{1) 2)}	440 ^{1) 2)}

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
65	–	–	130 ¹⁾	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾
70	–	–	130 ¹⁾	195 ^{3) 1)}	290 ^{3) 1)}	440 ^{3) 1)}

- 1) Для вариантов исполнения прибора с компонентом давления, который устанавливается непосредственно на датчик F, O, R, максимальная температура среды ограничивается до 40 °C для T6 ... T5 и до 90 °C для T4 ... T1. Если используется исполнение T4 ... T1, а температура среды составляет > 90 °C, то компонент давления DPC21 необходимо монтировать через разделительную трубку, устанавливаемую между компонентом давления и датчиком F, O, R. Длина разделительной трубки должна составлять по меньшей мере 50 см (1,97 дюйм).
- 2) $T_a = 60\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0\text{ Вт}$.
- 3) $T_a = 70\text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_1 = 0\text{ Вт}$.

Раздельное исполнение Преобразователь

Базовые характеристики, позиция 3 Выходной сигнал, входной сигнал ¹⁾	Базовые характеристики, позиции 1, 2 Сертификат	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]
A	Все	40	60	75
B	Все	35 ²⁾	50 ³⁾	70 ⁴⁾
C	Все	40	55	70 ⁵⁾
D	Все	35	50	65
E G	Все	40	55	70 ⁵⁾

- 1) Следующее действительно для установок с защитой от перенапряжения в сочетании с базовыми характеристиками, позиция 1, 2 (сертификат) = GA, GB, GD, GH, GJ, G4, IA, IB, ID, IH, IJ, I4, C2: $T_a = T_m - 2 \text{ K}$.
- 2) $T_a = 40 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_i = 0,85 \text{ Вт}$.
- 3) $T_a = 60 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_i = 0,85 \text{ Вт}$.
- 4) $T_a = 75 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_i = 0,85 \text{ Вт}$.
- 5) $T_a = 75 \text{ °C}$ для импульсного/частотного/релейного выхода $P_i = 0 \text{ Вт}$.

Датчик

Исполнение с максимальным значением $T_m = 280 \text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
55	80 ^{1) 2)}	95 ²⁾	130 ²⁾	195 ²⁾	280 ²⁾	–
70	–	95 ^{3) 2)}	130 ²⁾	195 ²⁾	280 ²⁾	–
85	–	–	130 ²⁾	195 ²⁾	280 ²⁾	–

- 1) $T_a = 40 \text{ °C}$ для вариантов исполнения прибора с опцией компонента давления DA, DB, DC, DD.
- 2) Для вариантов исполнения прибора с компонентом давления, который устанавливается непосредственно на датчик F, O, R, максимальная температура среды ограничивается до 40 °C для T6 ... T5 и до 90 °C для T4 ... T1. Если используется исполнение T4 ... T1, а температура среды составляет $> 90 \text{ °C}$, то компонент давления DPC21 необходимо монтировать через разделительную трубку, устанавливаемую между компонентом давления и датчиком F, O, R. Длина разделительной трубки должна составлять по меньшей мере 50 см ($1,97 \text{ дюйм}$).
- 3) $T_a = 55 \text{ °C}$ для вариантов исполнения прибора с опцией компонента давления DA, DB, DC, DD.

Высокотемпературное исполнение

Исполнение с максимальным значением $T_m = 440\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
55	80 ^{1) 2)}	95 ²⁾	130 ²⁾	195 ²⁾	290 ²⁾	440 ²⁾
70	–	95 ^{3) 2)}	130 ²⁾	195 ²⁾	290 ²⁾	440 ²⁾
85	–	–	130 ²⁾	195 ²⁾	290 ²⁾	440 ²⁾

- 1) $T_a = 40\text{ °C}$ для вариантов исполнения прибора с опцией компонента давления DA, DB, DC, DD.
- 2) Для вариантов исполнения прибора с компонентом давления, который устанавливается непосредственно на датчик F, O, R, максимальная температура среды ограничивается до 40 °C для T6 ... T5 и до 90 °C для T4 ... T1. Если используется исполнение T4 ... T1, а температура среды составляет $> 90\text{ °C}$, то компонент давления DPC21 необходимо монтировать через разделительную трубку, устанавливаемую между компонентом давления и датчиком F, O, R. Длина разделительной трубки должна составлять по меньшей мере 50 см ($1,97\text{ дюйма}$).
- 3) $T_a = 55\text{ °C}$ для вариантов исполнения прибора с опцией компонента давления DA, DB, DC, DD.

Опасность взрыва газов и пыли

Определение температурного класса и температуры поверхности по таблице температур

- В отношении газа: определите температурный класс как функцию от максимальной температуры окружающей среды T_a и максимальной температуры технологической среды T_m .
- В отношении пыли: определите максимальную температуру поверхности как функцию от максимальной температуры окружающей среды T_a и максимальной температуры технологической среды T_m .

Пример

- Измеренная максимальная температура окружающей среды: $T_{ma} = 58\text{ °C}$.
- Измеренная максимальная температура технологической среды: $T_{mm} = 108\text{ °C}$.

T_a [°C]	T_6 [85 °C]	T_5 [100 °C]	T_4 [135 °C]	T_3 [200 °C]	T_2 [300 °C]	T_1 [450 °C]
40	80	95	130	195	280	-
60	-	95	130	195	280	-
65	-	-	130	195	280	-

A0031266

1 Процедура определения температурного класса и температуры поверхности

1. В столбце для максимальной температуры окружающей среды T_a выберите температуру, равную или ближайшую в сторону увеличения к максимальной существующей температуре окружающей среды T_{ma} .
 - ↳ $T_a = 65$ °C.
Строка с указанием максимальной температуры технологической среды найдена.
2. Выберите максимальную температуру технологической среды T_m по этой строке, равную или ближайшую в сторону увеличения к максимальной фактической температуре технологической среды T_{mm} .
 - ↳ Столбец с температурным классом для газа найден: 108 °C ≤ 130 °C $\rightarrow T_4$.
3. Максимальная температура для определенного температурного класса соответствует максимальной температуре поверхности для пыли: $T_4 = 135$ °C.

Данные подключения: сигнальные цепи

В следующих таблицах содержатся технические характеристики, которые зависят от типа преобразователя, а также назначения его входов и выходов. Сравните следующие технические характеристики с данными, указанными на заводской табличке преобразователя.

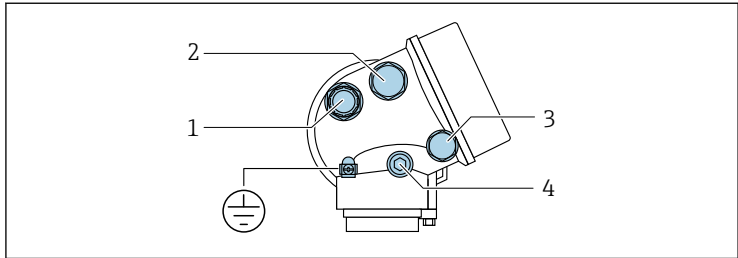
Спецификация кабеля: соединительный кабель для раздельного исполнения

Соединение кабеля датчика между датчиком и преобразователем соответствует типу взрывозащиты Ex ia.

Параметр кабеля: $L/R \leq 38,2$ мкГн/Ом.

Кабель, поставляемый компанией Endress+Hauser, соответствует этому значению.

Подключение преобразователя



A0023831

Позиция		Базовые характеристики, позиции 1, 2: Сертификат	Тип используемой защиты для кабельного ввода	Описание
1	Кабельный ввод для выхода 1	GA, GB, GJ G4	Ex ia Ex ia/Ex tb	Следующее соотношение действительно для базовых характеристик, позиции 1, 2 (сертификат) = G4: Если используется прибор с пластмассовой транспортной герметизирующей заглушкой, то эта заглушка не отвечает требованиям взрывозащиты и должна быть заменена во время монтажа надлежащим кабельным вводом, отвечающим требованиям сертификата. Если используется прибор с кабельным вводом, то этот ввод подвергается отдельному процессу сертификации и отвечает требованиям взрывозащиты, указанным на заводской табличке.
2	Кабельный ввод для выхода 2	GA, GB, GJ G4	Ex ia Ex ia/Ex tb	Следующее соотношение действительно для базовых характеристик, позиции 1, 2 (сертификат) = G4: Если используется прибор с металлической герметизирующей заглушкой, то эта заглушка является частью процесса сертификации и отвечает требованиям взрывозащиты, указанным на заводской табличке. Если используется прибор с кабельным вводом, то этот ввод подвергается отдельному процессу сертификации и отвечает требованиям взрывозащиты, указанным на заводской табличке.
3	Кабельный ввод дистанционного дисплея и устройства управления FHX50	GA, GB, GJ G4	Ex ia Ex ia/Ex tb	Следующее действительно для базовых характеристик, позиции 1, 2 (сертификат) = G4: Если используется прибор с металлической герметизирующей заглушкой, то эта заглушка является частью процесса сертификации и отвечает требованиям взрывозащиты, указанным на заводской табличке. Если используется прибор с кабельным вводом, то этот ввод подвергается отдельному процессу сертификации и отвечает требованиям взрывозащиты, указанным на заводской табличке.

Позиция	Базовые характеристики, позиции 1, 2: Сертификат	Тип используемой защиты для кабельного ввода	Описание
Цифра		Описание	
4	Заглушка для компенсации давления	<p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>При недостаточной герметизации корпуса заявленная степень защиты корпуса аннулируется.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Запрещается открывать, это не кабельный ввод. 	
⊕	Выравнивание потенциалов	<p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>Клемма для подключения к системе выравнивания потенциалов.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Обращайте внимание на концепцию заземления, реализованную на объекте. 	

Назначение клемм

Преобразователь



Код заказа является частью расширенного кода заказа. Подробные сведения о функциях прибора и структуре расширенного кода заказа: см. → 5.

Варианты подключения

Код заказа «Выходной сигнал»	Номера клемм					
	Выход 1		Выход 2		Вход	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)	5 (+)	6 (-)
Опция А	4–20 мА HART (пассивный)		–		–	
Опция В ¹⁾	4–20 мА HART (пассивный)		Импульсный/ частотный/ релейный выход (пассивный)		–	
Опция С	4–20 мА HART (пассивный)		Аналоговый сигнал 4–20 мА (пассивный)		–	
Опция D ²⁾	4–20 мА HART (пассивный)		Импульсный/ частотный/ релейный выход (пассивный)		Токовый вход 4–20 мА (пассивный)	
Опция E ³⁾	FOUNDATION Fieldbus		Импульсный/ частотный/ релейный выход (пассивный)		–	
Опция G ⁴⁾	PROFIBUS PA		Импульсный/ частотный/ релейный выход (пассивный)		–	

- 1) Всегда используется выход 1; выход 2 – дополнительный.
- 2) Встроенная защита от перенапряжения с опцией D не используется: клеммы 5 и 6 (токовый ввод) не защищены от перенапряжения.
- 3) Подключение FOUNDATION Fieldbus со встроенной защитой от перемены полярности.
- 4) Подключение PROFIBUS PA со встроенной защитой от перемены полярности.

Значения для искробезопасного исполнения



Код заказа является частью расширенного кода заказа. Подробные сведения о функциях прибора и структуре расширенного кода заказа: см. → 5.

Тип взрывозащиты Ex ia

Код заказа «Выходной сигнал»	Тип выхода	Значения для искробезопасного исполнения
Опция А	4-20 мА HART	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мГн $C_i = 5$ нФ
Опция В	4-20 мА HART	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мГн $C_i = 5$ нФ
	Импульсный/частотный/релейный выход	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мГн $C_i = 6$ нФ
Опция С	4-20 мА HART	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мГн $C_i = 30$ нФ
	Аналоговый сигнал 4-20 мА	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мГн $C_i = 30$ нФ
Опция D	4-20 мА HART	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мГн $C_i = 5$ нФ
	Импульсный/частотный/релейный выход	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мГн $C_i = 6$ нФ
	Токовый вход 4-20 мА	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 300$ мА $P_i = 1$ Вт $L_i = 0$ мГн $C_i = 5$ нФ

Код заказа «Выходной сигнал»	Тип выхода	Значения для искробезопасного исполнения	
Опция E	FOUNDATION Fieldbus	СТАНДАРТ $U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 300 \text{ мА}$ $P_i = 1,2 \text{ Вт}$ $L_i = 10 \text{ мкГн}$ $C_i = 5 \text{ нФ}$	FISCO $U_i = 17,5 \text{ В}$ $I_i = 550 \text{ мА}$ $P_i = 5,5 \text{ Вт}$ $L_i = 10 \text{ мкГн}$ $C_i = 5 \text{ нФ}$
	Импульсный/частотный/ релейный выход	$U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 300 \text{ мА}$ $P_i = 1 \text{ Вт}$ $L_i = 0 \text{ мкГн}$ $C_i = 6 \text{ нФ}$	
Опция G	PROFIBUS PA	СТАНДАРТ $U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 300 \text{ мА}$ $P_i = 1,2 \text{ Вт}$ $L_i = 10 \text{ мкГн}$ $C_i = 5 \text{ нФ}$	FISCO $U_i = 17,5 \text{ В}$ $I_i = 550 \text{ мА}$ $P_i = 5,5 \text{ Вт}$ $L_i = 10 \text{ мкГн}$ $C_i = 5 \text{ нФ}$
	Импульсный/частотный/ релейный выход	$U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 300 \text{ мА}$ $P_i = 1 \text{ Вт}$ $L_i = 0 \text{ мкГн}$ $C_i = 6 \text{ нФ}$	

Дистанционный дисплей FHX50

Базовые характеристики, позиции 1, 2 Сертификат	Спецификация кабелей	Базовые характеристики, позиция 4 Дисплей, управление Опции L, M
Опция GA, GB, GJ, G4	Максимальная длина кабеля: 60 м (196,85 фут)	$U_o = 7,3 \text{ В}$
		$I_o = 327 \text{ мА}$
		$P_o = 362 \text{ мВт}$
		$L_o = 149 \text{ мкГн}$
		$C_o = 388 \text{ нФ}$
		$C_c \leq 125 \text{ нФ}$
		$L_c \leq 149 \text{ мкГн}$

www.addresses.endress.com
